

клеиванием арматурных элементов // Укр. журнал "Ватерпас". – №17. – Харьков: Ватерпас, 1998. – С.68-73.

2. Савйовский В.В., Болотских О.Н. Ремонт и реконструкция гражданских зданий. – Харьков: Ватерпас, 1999. – 285 с.

Получено 21.01.2000

© Панченко В.А., Болотских О.Н., Дикий Ю.Л., 2000

УДК 667.637.27

В.А. ГАЛУШКО, канд. техн. наук

Запорожская государственная инженерная академия

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ

Составлена классификация защитных покрытий строительных конструкций промышленных зданий, рассматриваются условия их формирования.

Нанесение защитных покрытий осуществляется разнообразными технологическими приемами. По действующим технологиям можно получить надежные покрытия как в условиях стационарного производства работ, так и, в определенной степени, на строительной площадке. В то же время, с учетом расположения строительных конструкций существующих зданий сложной конфигурации, профиля, труднодоступности, а в некоторых случаях и невозможности обеспечить одни и те же условия для формирования защитных покрытий (угол наклона, расстояние, формирование факела струи и т.д.) – это осуществить трудно, т.е. выполнить технические условия, которые обеспечивают надежность адгезии, равномерность толщины, требуемую толщину и минимальный унос наносимого материала за границы поверхности. С такими параметрами также связаны насыщенность пленочного слоя, отскок, рассеиваемость, унос и, в конечном счете, толщина слоя и сцепляемость. В свою очередь, толщина каждого слоя и покрытия в целом обуславливается не только диффузионной проницаемостью, но и величиной усадочных напряжений, которые определяют трещиностойкость покрытия, отслоение, т.е. влияют на долговечность покрытия.

Такие покрытия, на наш взгляд, должны удовлетворять условиям оптимальности затрат всех видов ресурсов, что обеспечивается наличием не только соответствующих оптимальных технологий, но и надежных критериев их оценки.

Все коррозионностойкие материалы можно разделить на три основные группы:

- 1) металлические конструкционные материалы;
- 2) неметаллические материалы органического происхождения;
- 3) неорганические.

К первой группе относятся железоуглеродистые сплавы, стали, чугуны, цветные металлы. Они применяются в различных отраслях народного хозяйства для изготовления оборудования, станков, строительных конструкций.

Ко второй группе принадлежат лакокрасочные материалы, пластмассы, вяжущие материалы, материалы на основе каучука, битума. Они используются для защиты конструкций, оборудования, машин и механизмов в разных отраслях народного хозяйства.

К третьей группе относятся природные кислотоупоры, каменное литье, стекло, бетоны, растворы, замазки и др., т.е. материалы, которые находят широкое применение в строительстве в качестве исходных для изготовления строительных конструкций.

Для защиты строительных конструкций промышленных зданий наиболее часто используются цветные металлы и лакокрасочные полимерные материалы.

На основании литературных данных и результатов обследования значительного количества заводов составлена классификация защитных покрытий:

- по способу производства (в условиях действующего цеха при ремонтно-восстановительных работах и новом строительстве);
- по видам и группам материалов;
- способам изготовления;
- методам нанесения.

В основу классификации также положены натурные обследования по применению различных химически стойких материалов, которые выполнены нами в последние годы.

Классификация включает в себя:

- отдельные виды материалов (лакокрасочные полимерные, металлизационные, комбинированные покрытия);
- группы материалов (лаки на конденсационных смолах, эмали на полимерных смолах) и материалы для изготовления покрытий (эпоксидные, фенольные, цинк, алюминий и т.д.);
- методы нанесения (окраска в электрическом поле, безвоздушное распыление, металлизация и т.д.);
- способ производства работ (на строительной площадке, на заводах).

С учетом изложенного можно утверждать, что вопросы теории и практики нанесения антикоррозионных лакокрасочных полимерных покрытий требуют дальнейшего совершенствования.

Важной проблемой являются создание и разработка специального оборудования для нанесения пленочных материалов в стесненных ус-

ловиях действующего предприятия при ремонтно-восстановительных работах. Нами предложен целый ряд конструкций насадок-сопел (защищенных авторскими свидетельствами). Некоторые из них изготовлены и апробированы в производственных условиях, что обеспечило значительный экономический эффект.

1. Лысенко В. А. Защитно-конструктивные полимеррастворы в строительстве. — К.: Будівельник, 1985. — 136 с.

Получено 19.01.2000

© Галушко В. А., 2000

УДК 624.953

Г. А. МОЛОДЧЕНКО, канд. техн. наук

Харьковская государственная академия городского хозяйства

НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ УЗЛА СОПРЯЖЕНИЯ СТАЛЬНОЙ ВОРОНКИ С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ СИЛОСОМ-ОБОЛОЧКОЙ

Рассматриваются усилия взаимодействия железобетонной цилиндрической оболочки со стальной конусной воронкой при их совместной деформации. В расчетах узла сопряжения учитываются сжимающие усилия в оболочке, изгибающий момент и перерезывающая сила.

Одним из определяющих факторов надежности цилиндрических силосов-оболочек является конструктивное решение узла сопряжения стальных воронок с монолитными железобетонными стенами. Особую актуальность этот вопрос приобретает при диаметрах силосов, превышающих 12 м, и высоте емкостной части 26-30 м. Опыт эксплуатации таких сооружений [1] позволил также установить проявление взаимного влияния двух факторов — концентрации напряжений в элементах узла крепления, обусловленной конструктивным решением сопряжения, и влияния общего изгиба сооружения.

Общий изгиб сблокированных силосов приводит к изменению круглой в плане формы силосов к эллипсной, что в случае сопряжения цилиндра оболочки с конусом воронки вызывает резкое перенапряжение в элементах узла сопряжения. Этот фактор в настоящей работе не рассматривается.

В монолитных железобетонных силосах (рис.1) по типовой серии 4-03-211 Харьковского "ПромстройНИИпроекта" стены возводят в скользящей опалубке непосредственно с кольцевого фундамента. В уровне сопряжения стены с воронкой предусматривается технологический перерыв бетонирования для установки закладных деталей и перестановки внутренней части опалубки.

Проектом предусмотрены два варианта узлов сопряжения (рис.2).